

1. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

①  $a^3 \times a^7 = a^{10}$

②  $a^2 \times a^2 \times a^2 = a^8$

③  $(x^2)^2 \times (x^3)^2 = x^{10}$

④  $x^2 \times y^4 \times x^6 \times y^2 = x^8 y^6$

⑤  $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

**2.**  $(-b^2)^2 \times \left(\frac{3}{b}\right)^3$  을 간단히 하면?

①  $3b$

②  $9b$

③  $12b$

④  $24b$

⑤  $27b$

3.  $-2x^4y^3 \div x^2y \times (-2xy)^2 = Ax^By^C$  일 때  $A + B + C$ 의 값을 구하면?

① 0

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 16

4.  $-xy^2 \times (-2x^2y)^3 \times 4x^4y^3 = Ax^By^C$  일 때,  $A - B + C$  의 값은?



답:

---

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x \times (-2x^2) = -2x^3$

②  $-3x \times 4y = -12xy$

③  $\frac{2}{3}x^2y \times (-6xy^3) = -4x^3y^4$

④  $(3x)^2 \times (2x)^2 = 12x^4$

⑤  $\frac{3}{2}xyz^2 \times \frac{2}{3}x^2yz = x^3y^2z^3$

6. 다음 □ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

$$\left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(\frac{3a}{b}\right)^2 = \frac{8}{a^\square} \times \frac{9a^\square}{b^2} = \frac{72}{a^\square b^\square}$$

① 3, 2, 1, 3

② 3, 2, 1, 2

③ 3, 2, 2, 2

④ 4, 2, 1, 2

⑤ 4, 1, 1, 2

7.  $\left(\frac{4}{3}x + \frac{5}{12}y - \frac{7}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}x - \frac{7}{6}y + \frac{2}{3}\right)$  를 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

①  $-3$

②  $-\frac{11}{4}$

③  $-\frac{4}{3}$

④  $0$

⑤  $1$

8.  $(3x + 4y)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

① 11

② 19

③ 25

④ 31

⑤ 49

9.  $(5x - 2y)^2$  을 전개하면  $ax^2 + bxy + cy^2$  이다. 이때, 상수  $a, b, c$  의  
합  $a + b + c$  의 값은?

①  $-2$

②  $2$

③  $5$

④  $9$

⑤  $13$

**10.** 식  $(x^2)^4 \times y^3 \times x \times (y^3)^2$  을 간단히 하면?

①  $x^{10}y^9$

②  $x^9y^{10}$

③  $x^9y^9$

④  $x^8y^9$

⑤  $x^8y^8$

11.  $x^4 \times y^a \times x^b \times y^5 = x^{10}y^8$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:

---

**12.**  $a^7 \div a^5 \div \square = 1$  에서  $\square$  안에 알맞은 것은?

①  $a$

②  $a^2$

③  $a^3$

④  $a^4$

⑤  $a^5$

**13.**  $(\quad) - (2x^2 + 3y) = 4x^2 - y$  에서  $(\quad)$  안에 알맞은 식은?

①  $2x^2 - 3y$

②  $2x^2 - y$

③  $2x^2 + 3y$

④  $5x^2 + y$

⑤  $6x^2 + 2y$

14. 식  $(7x^2 - 5x + 6) - (3x^2 - 2x + 4)$  를 간단히 하면?

①  $4x^2 - 3x + 2$

②  $4x^2 - 3x + 10$

③  $4x^2 - 7x - 2$

④  $4x^2 - 7x + 2$

⑤  $4x^2 - 7x + 10$

**15.**  $7x - [5x - \{2y - 4(x - 3y)\}]$  를 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와  $y$  의 계수의 합은?

① 12

② 11

③ 10

④ 9

⑤ 8

**16.** 어떤 식에서  $-x^2 - 2x$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니  $4x^2 + x$ 가 되었다. 바르게 계산하였을 때의 답은?

①  $2x^2 + x$

②  $3x^2 - x$

③  $4x^2 + x$

④  $5x^2 + 3x$

⑤  $6x^2 + 5x$

**17.**  $(2x + 3)(3x - 1) = Ax^2 + Bx + C$ 에서 상수  $A, B, C$ 의 합  $A + B + C$ 의 값은?

①  $-10$

②  $-5$

③  $0$

④  $5$

⑤  $10$

18.  $(3a - 2b)(2a + b)$  의 전개식에서,  $ab$  의 계수는?

①  $-3$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $3$

19.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} = 27^{x+2}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:

---

20. 다음 식을 간단히 하면?

$$(3x^2y)^2 \times xy^3 \div \{(-x)^2y\}^2$$

①  $-9xy^4$

②  $5x^2y^3$

③  $6xy^2$

④  $9xy^3$

⑤  $-5x^2y^3$

**21.**  $(xy^2)^2 \div \{-(xy^3)^2\} \times (-x^2y)^3$  을 간단히 하면?

①  $-\frac{y^4}{x^2}$

②  $-x^6y$

③  $\frac{y^4}{x^2}$

④  $x^6y$

⑤  $x^8y^2$

**22.** 다음 식을 만족하는  $x, y$  를 구하여라.

$$48^4 = (2^x \times 3)^4 = 2^y \times 3^4$$

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

23.  $(2x - 7y + 4)(3x + y)$  를 전개했을 때,  $y$  의 계수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**24.**  $(2x + y - 2)(3x + 2y + 4)$  를 전개하면?

①  $3x^2 + 3xy + 2y^2$

②  $3x^2 + 6xy + 2y^2 - 8$

③  $6x^2 + 7xy + 2y^2 - 8$

④  $6x^2 + 2x + 7xy + 2y^2 - 8$

⑤  $12x^2 + 2x + 7xy - 8y^2$

**25.**  $(x + \frac{3}{5}y)(2x - \frac{1}{3}y + 2)$  를 전개하여 간단히 했을 때,  $xy$  의 계수는?

①  $-\frac{1}{15}$

②  $-\frac{3}{15}$

③  $\frac{3}{15}$

④  $\frac{13}{15}$

⑤  $\frac{22}{15}$

26.  $12^5 = 2^m \times 3^n$  일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.



답:

---

**27.**  $(2^a \times 3^b \times 5^c)^m = 2^8 \times 3^{12} \times 5^{20}$  일 때,  $m$  의 최댓값을 구하여라. (단,  $a, b, c, m$  은 자연수)



답:

---

28.  $3^{x+2} + 3^{x+1} + 3^x = 1053$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답:

---

**29.**  $3^3$  을  $B$  라고 할 때,  $9^2 \times \frac{1}{81^2} \div \left(\frac{1}{27}\right)^3$  을  $B$  를 써서 나타내면?

①  $3B$

②  $3B^2$

③  $9B^2$

④  $9B$

⑤  $\frac{B}{9}$

**30.**  $9^2 = a$  일 때,  $81^3$  을  $a$  를 이용하여 나타낸 것은?

①  $\frac{1}{a^2}$

②  $a^2$

③  $\frac{1}{a^3}$

④  $a^3$

⑤  $a^4$

**31.**  $8^2 = x$  라 할 때,  $2^4 + 3 \times 4^2 - 2^6$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

32.  $a = 2^{x-1}$  일 때,  $8^x$  를  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $8a^2$

②  $8a^3$

③  $8a^4$

④  $6a^2$

⑤  $6a^3$